

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-132871

(43)Date of publication of application : 18.05.2001

(51)Int.Cl.

F16L 5/02
B60R 16/02
F16L 11/11
H01B 17/58
H02G 3/04

(21)Application number : 11-311060

(71)Applicant : SUMITOMO WIRING SYST LTD

(22)Date of filing : 01.11.1999

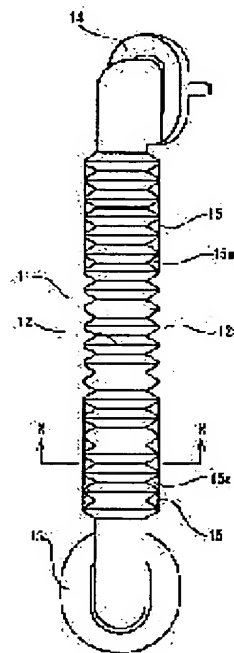
(72)Inventor : TEDORIYA FUMIAKI

(54) GROMMET FOR WIRE HARNESS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent an ill effect such as the insertion of a grommet laid between a vehicle body panel and a closable door panel, when the door panel is closed.

SOLUTION: This grommet 11 laid between a vehicle body panel P1 and a closable door panel P2 is provided with an elongate bellows cylinder part 12 through which wire harness is inserted, and locking parts 13, 14 to both panels P1, P2, at both ends of the bellows cylinder part 12. The bellows cylinder part 12 is folded in two when the door panel P2 is closed, and a deformation regulating part 15 for regulating to fold a bent part 15a in a required direction when the bellows cylinder part 12 is folded in two following the closure of the door panel P2 is formed at least at one of the side face parts of the bellows cylinder part 12.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

14.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-132871

(P2001-132871A)

(43)公開日 平成13年 5月18日 (2001.5.18)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F 1 6 L (5/02) *ワイヤハーネス*

B 6 0 R 16/02

6 2 0

6 2 3

F 1 6 L (11/11) *蛇腹筒*

H 0 1 B 17/58

F I

B 6 0 R 16/02

F 1 6 L 11/11

H 0 1 B 17/58

H 0 2 G 3/04

テ-マ-ト (参考)

6 2 0 C 3 H 1 1 1

6 2 3 U 5 G 3 3 3

5 G 3 5 7

C

K

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平11-311060

(22)出願日

平成11年11月 1日 (1999.11.1)

(71)出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町 1 番14号

(72)発明者 手取屋 文美明

三重県四日市市西末広町 1 番14号 住友電装株式会社内

(74)代理人 100072660

弁理士 大和田 和美

Fターム(参考) 3H111 AA02 CA47 CB02 CB23 CB27

CB28 DA26 DB19 DB23

5G333 AA09 AA13 AB16 AB26 AB28

CB07 CB19 EA02

5G357 DA10 DB03 DC12 DD01 DD05

DD10 DG04 DG10

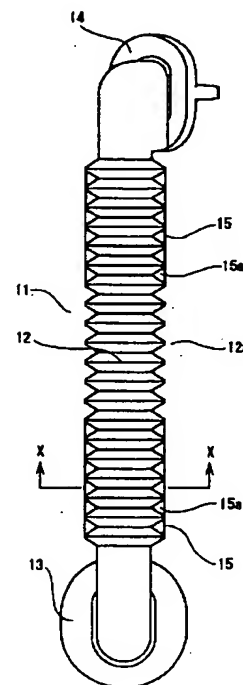
(54)【発明の名称】 ワイヤハーネス用グロメット

(57)【要約】

【課題】 車体パネルと開閉可能なドアパネルとの間に架設されるグロメットのドアパネル閉鎖時における挟み込み等の弊害を防止する。

【解決手段】 車体パネル P 1 と開閉可能なドアパネル P 2 との間に架設されるグロメット 1 1 であって、内部にワイヤハーネスが挿通される細長い蛇腹筒部 1 2 と、該蛇腹筒部 1 2 の両端に上記両パネル P 1、P 2 への係止部 1 3、1 4 とを備え、ドアパネル P 2 が閉鎖されたとき上記蛇腹筒部 1 2 が二つ折りに折り畳まれるようにしたものに関する。上記蛇腹筒部 1 2 の側面部の少なくとも一方には、上記ドアパネル P 2 の閉鎖に伴って蛇腹筒部 1 2 が二つ折りに折り畳まれるとき、屈曲部 1 5 a が所要方向に向けて折り畳まれるように規制する変形規制部 1 5を軸方向に沿って形成している。

バ-ケット



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車体パネルと開閉可能なドアパネルとの間に架設されるグロメットであって、内部にワイヤハーネスが挿通される細長い蛇腹筒部と、該蛇腹筒部の両端に上記両パネルへの係止部とを備え、ドアパネルが閉鎖されたとき上記蛇腹筒部が二つ折りに折り畳まれるものにおいて、

上記蛇腹筒部の側面部の少なくとも一方には、上記ドアパネルの閉鎖に伴って蛇腹筒部が二つ折りに折り畳まれるとき、屈曲部が所要方向に向けて折り畳まれるように規制する変形規制部を軸方向に沿って形成したことを特徴とするワイヤハーネス用グロメット。

【請求項2】 上記変形規制部は上記蛇腹筒部が二つ折りに折り畳まれる屈曲部付近を除いた部分に形成し、該変形規制部の形成位置は、折り畳み方向の平面に直交する方向の側部あるいは両側面部に形成し、該変形規制部を設けた蛇腹筒部の部分は曲がらずに真っすぐに保持される構成としている請求項1に記載のワイヤハーネス用グロメット。

【請求項3】 上記変形規制部は、上記蛇腹筒部の軸線方向に沿って直線状に延びるように一体突設したリブからなる請求項1または請求項2に記載のワイヤハーネス用グロメット。

【請求項4】 上記グロメットの蛇腹部は、ドアパネルの閉鎖時に、二つに折り畳まれて、車体パネルに設けた凹部に收容されるものである請求項1または請求項3のいずれか1項に記載のワイヤハーネス用グロメット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ワイヤハーネス用グロメットに関し、詳しくは車体パネルと開閉可能なドアパネルとの間に架設されるグロメットのドアパネル閉鎖時における挟み込み等を防止するようにするものである。

【0002】

【従来の技術】従来、自動車において、例えば車体パネルと開閉可能なバックドアパネルとの間にワイヤハーネスを配索するために、ワイヤハーネスを保護する目的で細長筒状のグロメットを用いたものとして実開昭61-93940号公報に記載のものが知られている。このグロメット1は、図6に示すように、車体パネルP1とバックドアのドアパネルP2にそれぞれ設けたワイヤハーネス貫通穴に取り付けられる係止部3、4と、ワイヤハーネスが挿通されるチューブ2からなっている。

【0003】また、一般に上記のようなグロメット1'は、図7に示すように、ドアパネルP2の閉鎖に伴ない、二つ折りに折り畳まれて車体パネルP1とドアパネルP2との間の所要空間に收容されるようになってい

る。そして、その收容空間を確保するため、車体パネルP1には、折り畳まれた蛇腹筒部2'を受け入れるため

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記の場合、通常は図8(A)に示すように、ドアパネルP2の閉鎖に追従してグロメット1'のチューブ2'は二つ折りに折り畳まれて收容凹部P1b内に收容されるため、車体パネルP1とドアパネルP2との間に挟まれることはない。ところが、チューブ2'が折り畳まれる際、チューブ2'の途中で横方向に曲がってドアパネルP2の外周方向へずれが生じた場合は、図8(B)に示すように、チューブ2'は收容凹部P1b内に收容されず、車体パネルP1とドアパネルP2との密着部分に挟まれることとなる。これにより、チューブ2'内のワイヤハーネスが損傷するおそれがあり、また車体パネルP1とバックドアパネルP2との間に隙間が生じて車内への防水性が損なわれる等の問題があった。更に、チューブ2'が内方へ途中から屈曲した場合は、チューブ2'が室内側に突出して異物と干渉するおそれもあった。

【0005】本発明は上記した問題を解消せんとするもので、バックドアの閉鎖に追従してグロメットが折り畳まれる際、その方向を所要方向に規制することでグロメットが車体パネルとバックドアパネルとの間に挟み込まれる等の弊害を防止することを課題としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明では、車体パネルと開閉可能なドアパネルとの間に架設されるグロメットであって、内部にワイヤハーネスが挿通される細長い蛇腹筒部と、該蛇腹筒部の両端に上記両パネルへの係止部とを備え、ドアパネルが閉鎖されたとき上記蛇腹筒部が二つ折りに折り畳まれるものにおいて、上記蛇腹筒部の側面部の少なくとも一方には、上記ドアパネルの閉鎖に伴って蛇腹筒部が二つ折りに折り畳まれるとき、屈曲部が所要方向に向けて折り畳まれるように規制する変形規制部を軸方向に沿って形成したことを特徴とするワイヤハーネス用グロメットを提供している。

【0007】具体的には、車体パネルにはドアパネルの閉鎖に伴って二つ折りに折り畳まれた蛇腹筒部を受け入れる收容凹部が形成され、該收容凹部に蛇腹筒部を收容することで屈曲部が潰れることなくワイヤハーネスへの屈曲負担を軽減するようにされている。上記変形規制部は、上記蛇腹筒部の軸線方向に沿って直線状に延びるように一体突設したリブまたは蛇腹筒部の山部を潰して形成した帯状平坦面から構成している。

【0008】上記構成によれば、ドアパネルの閉鎖に追従して折り畳まれる蛇腹筒部は、変形規制部によりその折り畳み方向が規制されるため、收容空間が確保された所要方向に常に二つ折りに折り畳むことができ、これにより車体パネルとドアパネルとの間へのグロメットの挟み込みや、室内への突出等の弊害を防止できる。

【0009】上記変形規制部は上記蛇腹筒部が二つ折りに折り畳まれる屈曲部付近を除いた部分に形成し、該変形規制部の形成位置は、折り畳み方向の平面に直交する方向の一側部あるいは両側面部に形成し、該変形規制部を設けた蛇腹筒部の部分は曲がらずに真っすぐに保持される構成としている。変形規制部による蛇腹筒部の屈曲方向の規制を確実に行うことができる。

【0010】また、上記変形規制部は、上記蛇腹筒部が二つ折りに折り畳まれるときの屈曲部付近を除いて形成しているため、蛇腹筒部の屈曲ポイントを常に変形規制部の形成されない中央部分とすることで、蛇腹筒部の所要方向への二つ折り操作を一層確実にすることができる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面を参照して説明する。図1乃至図3は車体パネルP1と開閉可能なバックドアのドアパネルP2との間に架設されるワイヤハーネス用グロメット11の第一実施形態を示し、該グロメット11はゴムまたはエラストマーにより一体成形している。

【0012】上記グロメット11は、ワイヤハーネスW/Hが挿通される細長い蛇腹筒部12と、車体パネルP1とドアパネルP2の取付穴P1a、P2aに装着可能な係止部13、14とを備えている。係止部13、14は、蛇腹筒部12の軸線方向に対し直行する方向に向けて形成されており、図2(B)に示すように、拡張部の外周には、取付穴P1a、P1bの口縁部に係止する係止溝13a、14aを形成している。このグロメット11は、車体パネルP1とドアパネルP2との間に架設された状態で、ドアパネルP2の開閉操作に伴って蛇腹筒部12が伸張状態から二つ折りの折り畳み状態とされる。

【0013】蛇腹筒部12の両端部には所要範囲にわたって側面部の両側対向位置(180°位相した位置)に、蛇腹筒部12の折り畳み時に、中間位置の屈曲部12aが所定方向に向けて折り畳まれるように、その方向を規制する変形規制部15を軸方向に沿って設けている。変形規制部15の形成位置は、ドアパネルP2の開閉方向の平面に一致させる蛇腹筒部12の折り畳み方向の平面に直交する方向の両側面部とし、蛇腹筒部12が折り畳み方向以外の方向へ屈曲するのを規制するようにしている。また、変形規制部15は、図1に示すように、中間位置の屈曲部12a付近を除いた範囲に形成されている。これは、蛇腹筒部12が二つ折りに折り畳まれる際、屈曲部12a付近を屈曲ポイントとして折り曲げ易くするためである。第一実施形態における変形規制部15は、蛇腹筒部12の外面上における山部12bと谷部12cとの間の隙間を埋めるようにして直線状に延びるリブ15aを一体突設することで構成している。

【0014】図3(A)は、上記構成からなるグロメット

11を車体パネルP1とドアパネルP2との間に架設した状態を示し、係止部13、14をそれぞれの貫通穴P1a、P2aに係止すると共に、グロメット11内にワイヤハーネスW/Hを挿通している。ドアパネルP2の開放状態では、蛇腹筒部12は、ほぼ伸張した状態にある。この状態からドアパネルP2を閉じるように操作すると、グロメット11は、これに追従して折り畳まれるが、その際、蛇腹筒部12に突設した変形規制部15の介在により、所要の折り畳み方向以外の方向への途中からの屈曲が規制されながら徐々に折り畳まれる。そして、グロメット11は、図3(B)に示すように、変形規制部15のない中間の屈曲部12aを屈曲ポイントとして二つ折り状に折り畳まれると共に、折り畳まれた蛇腹筒部12は車体パネルP1に設けられた収容凹部P1b内に収容される。

【0015】このようにして、変形規制部15の作用により蛇腹筒部12はその折り畳み方向が規制されることで、常に一定方向に折り畳まれて収容凹部P1bに収容することができるため、蛇腹筒部12が車体パネルP1とドアパネルP2との間に挟まれることがない。

【0016】図4(A)(B)はグロメット21の第二実施形態を示し、変形規制部25の構成を第一実施形態とは異なる構成としたものである。なお、その他の構成は第一実施形態と同様のため、同一符号を付して説明を省略する。変形規制部25の形成位置および範囲は第一実施形態と同様であるが、第二実施形態では、リブ25aとして蛇腹筒部12の山部12bよりも更に1mm程度外方へ突出させるようにしている。これにより、蛇腹筒部12の折り畳み時における変形規制部25の屈曲方向規制作用を一層効果的にすることができる。

【0017】図5(A)(B)はグロメット31の第三実施形態を示し、変形規制部35の構成を第一、第二実施形態とは異なる構成としたものである。なお、その他の構成は第一、第二実施形態と同様のため、同一符号を付して説明を省略する。変形規制部35の形成位置および範囲は第一、第二実施形態と同様であるが、第三実施形態では、変形規制部35として、蛇腹筒部12の両側面の山部12bを潰した形状とした帯状平坦面35aとしている。この帯状平坦面35aが形成された側面部では、山部12bと谷部12cによる蛇腹の伸縮作用がなくなるため、帯状平坦面35a側への屈曲が防止され、上記第一、第二実施形態のリブ15a、25aと同様の変形規制作用を奏することができる。

【0018】なお、上記各実施形態では、変形規制部15、25、35の形成範囲を屈曲部12a付近を除いた範囲に設定した例を示したが、蛇腹筒部12の全長にわたって形成してもよく、この場合においても所要方向以外への途中からの屈曲防止作用を奏することができる。また、各実施形態では、変形規制部15、25、35を蛇腹筒部12の両側面部に形成した例を示したが、いず

れか一方の側面部のみに形成するものであってもよい。

【0019】

【発明の効果】以上の説明より明らかなように、本発明によれば、蛇腹筒部の側面部に形成した変形規制部により、蛇腹筒部が正規の折り畳み方向以外へ方向へ屈曲するのを防止できるため、車体パネルとドアパネルとの間への蛇腹筒部の挟み込み等を防止することができる。よって、挟み込みによるワイヤハーネスの損傷や、蛇腹筒部の出っ張りへの異物の引っ掛かり等の弊害を確実に防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のワイヤハーネス用グロメットの第一実施形態を示す正面図である。

【図2】 (A)は図1のX-X断面図、(B)は係止部の一部断面図である。

【図3】 (A)はグロメットのパネルへの取付状態を示す斜視図、(B)はドアパネルの開鎖状態の断面図である。

【図4】 (A)はワイヤハーネス用グロメットの第二実施形態を示す正面図、(B)は(A)のY-Y断面図

である。

【図5】 (A)はワイヤハーネス用グロメットの第三実施形態を示す正面図、(B)は(A)のZ-Z断面図である。

【図6】 従来例を示す斜視図である。

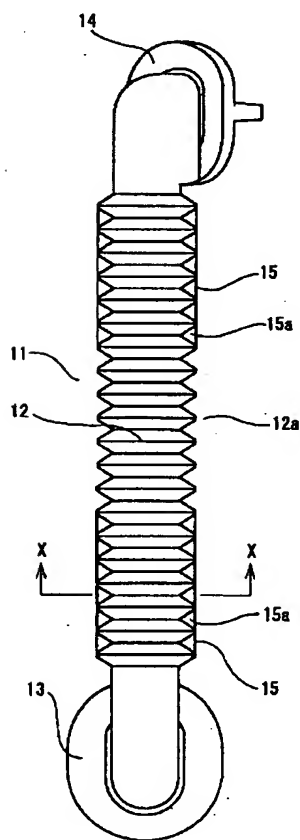
【図7】 他の従来例を示す斜視図である。

【図8】 (A) (B)は図7においてドアパネルが開鎖された状態を示す従来例の断面図である。

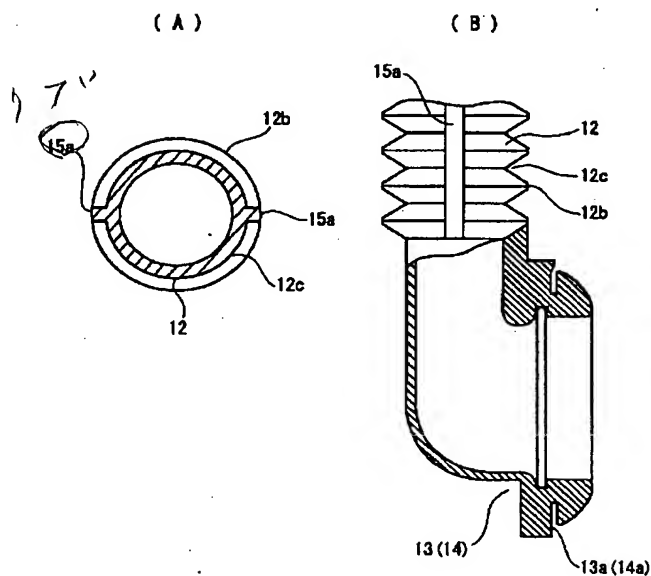
【符号の説明】

- 10 P1 車体パネル
P2 ドアパネル
11、21、31 グロメット
12 蛇腹筒部
12a 屈曲部
12b 山部
13、14 係止部
15、25、35 変形規制部
15a、25a リブ
35a 带状平坦面

【図1】

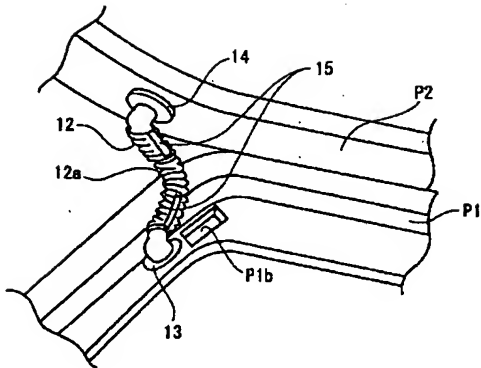


【図2】

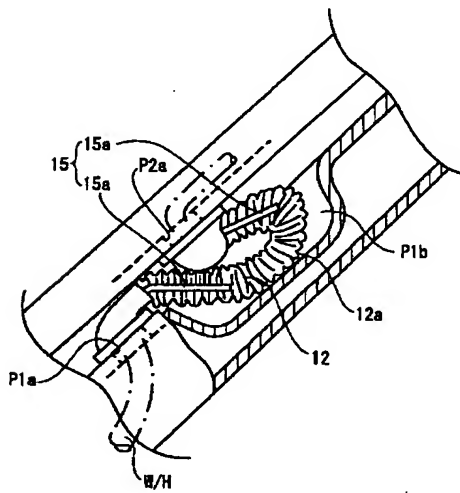


【図 3】

(A)

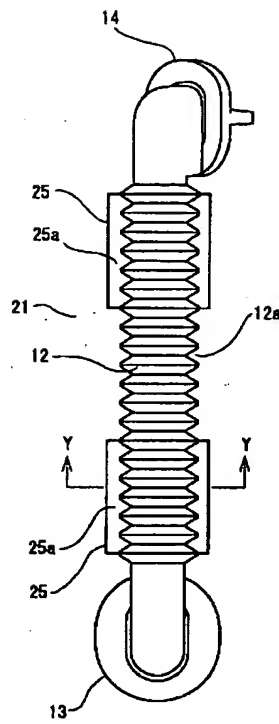


(B)

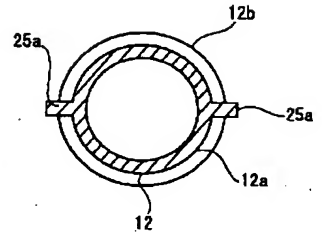


【図 4】

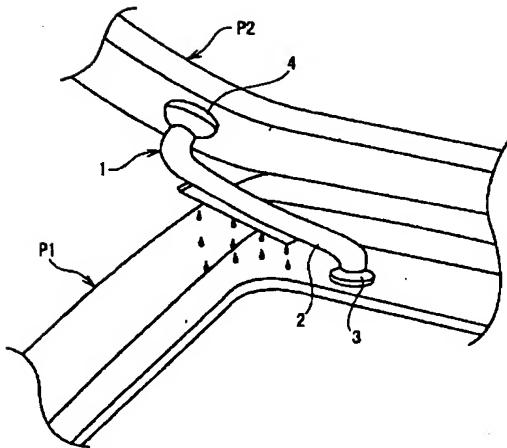
(A)



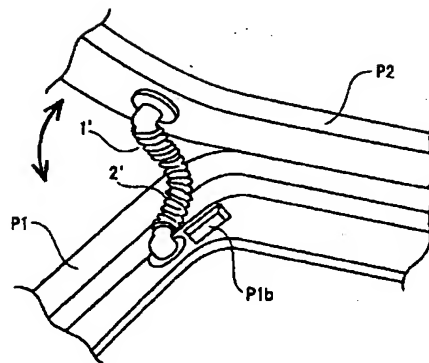
(B)



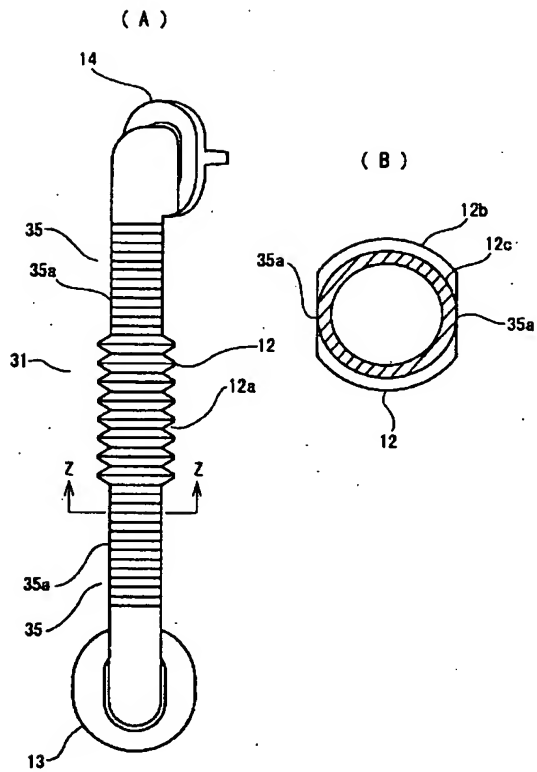
【図 6】



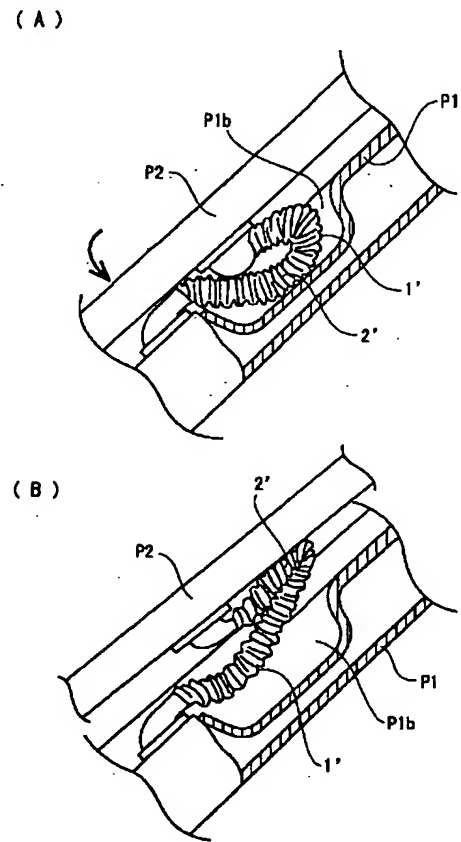
【図 7】



【図 5】



【図 8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.7

H 0 2 G 3/04

識別記号

F I

F 1 6 L 5/02

ターマコト' (参考)

A